

# ANALISIS KEBUTUHAN LKS STIKER BERGAMBAR DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Ina Riyati<sup>1)</sup>, Suparman<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan  
email: [inariyati31@gmail.com](mailto:inariyati31@gmail.com)

<sup>1</sup> Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan  
email: [suparman@pmat.uad.ac.id](mailto:suparman@pmat.uad.ac.id)

## Abstract

*Penelitian ini bertujuan untuk Pengembangan LKS menggunakan model problem based learning (PBL) pada materi bangun ruang, yang ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VIII MTS Gunung Mulya. Data penelitian ini diperoleh dengan cara wawancara dan observasi terhadap krikulum, metode pembelajaran, materi, karakter siswa, dan kebutuhan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) siswa kurang berminat dalam belajar matematika, tidak fokus dan kurang aktif, hal ini dibuktikan siswa masih belum bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru. (2) Guru menggunakan LKS sebagai bahan ajar dan menggunakan metode konvensional untuk pembelajaran. LKS yang digunakan hanya berisi materi dan soal-soal rutin, sehingga LKS tidak memberikan pengalaman belajar dan kemampuan komunikasi siswa. (3) Siswa kurang paham konsep bangun ruang karena siswa kesulitan membayangkan sebuah objek. Oleh karena itu, siswa dan guru membutuhkan alat pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari yaitu LKS berbasis PBL pada materi bangun ruang.*

**Keywords:** Komunikasi Matematika, Lembar Kerja Siswa (LKS), Problem Based Learning (PBL)

## 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika perlu disiapkan dengan maksimal, berbagai variasi kegiatan dengan menggunakan bermacam model pembelajaran, fungsi model pembelajaran sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran (Surya, 2017). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang di anggap sulit dan menakutkan oleh sebagian siswa hal ini cukup beralasan karena siswa beranggapan matematika selalu berkaitan dengan rumusdan angka-angka.

Siswa tidak dapat mengubah soal cerita kedalam bentuk model matematika (Khassanah, 2015). Dua alasan mengan komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Pertama pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri, matematika bukan hanya alat berfikir yang membantu siswa untuk menemukan pola, pemecahan masalah akan tetapi alat untuk berkomunikasi pikiran siswa tentang ide dengan jelas. Kedua belajar matematika merupakan kegiatan sosial yang melibatkan setindaknya dua orang yaitu siswa dan guru (Baroody, 2007).

Komunikasi dalam kehidupan menjadi jembatan untuk mengantar kita pada berbagai kebutuhan, sehingga komunikasi merupakan bagian penting dalam kehidupan. Keseharian kita lebih banyak melakukan komunikasi dari pada aktivitas lainnya, dan dapan dipastikan komunikasi hampir disemua aspek kehidupan (Pansa, 2017). Kenyataan disekolah menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang.berdasarkan wawancara MTS Gunung Mulya siswa masih dapat pembelajaran konvensional, keaktifan siswa masih kurang dalam mengikuti pembelajaran, siswa jarang mengajukan pertanyaan walapun guru sering meminta siswa bertanya jika hal-hal yang belum jelas dan kurangan kebaranian siswa mengerjakan soal depan kelas.

Kusumah (2008) menyatakan bahwa komunikasi merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena melalui komunikasi (1) ide matematis dapat dieksplotasi dalam berbagai perspektif, (2) cara perfikir siswa dapat dipertajam, (3) pertumbuhan pemahaman dapat di ukur, (4) pengetahuan matematis dan pengembangan

masalah siswa dikonstruksi, (5) penalaran siswa dapat ditingkatkan, (6) komunikasi siswa dapat dibentuk.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan komunikasi matematika. Komunikasi matematis adalah cara untuk menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara tulisan maupun lisan (Nu'man, 2015). Kemampuan komunikasi matematis baik lisan maupun tulisan dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Pemahaman konsep siswa akan semakin mendalam ketika siswa telah berani mengemukakan pendapat dan memberikan alasan tentang idenya menggunakan bahasa matematis melalui kosakata yang baik dan benar, simbol, tabel maupun graph (Ardina, 2016). Begitu juga pendapat (Syukria, at all. 2013) kemampuan komunikasi matematis, yaitu berupa menyatakan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata dalam model matematika yang dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometri tertentu, bentuk graf dan sebagainya. Kemampuan komunikasi matematis tulis dapat diterjemahkan sebagai kemampuan siswa dalam menerjemahkan dan mengorganisasikan pengetahuan yang telah mereka dapatkan menjadi susunan kalimat tertulis yang dapat memudahkan pembaca untuk memahami apa yang dimaksudkan (Ardinah, & Sa'diah, 2016).

Menyadari akan pentingnya kemampuan komunikasi matematika, salah satu upaya melalui pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung, sehingga siswa lebih maksimal dalam pengetahuan yang diperoleh. Salah satu mode pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan komunikasi matematika adalah model *problem based learning* (PBL).

Problem-based learning merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat mengatasi kesulitan belajar peserta didik dalam memahami bangun ruang, penelitian yang dilakukan oleh (Sulistiyani & Retnawati, 2015) di peroleh bahwa PBL dapat meningkatkan rata-rata pencapaian kompetensi dasar, berpikir kritis, dan sikap terhadap matematika. Pembelajaran berbasis PBL ini merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan guru matematika untuk membantu peserta didik menemukan suatu konsep matematika dan

sekaligus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan aktivitas peserta didik ( Yustianingsih, at all. 2017).

Model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai langkah awal bagi peserta didik untuk belajar mendapatkan pengetahuan dan konsep yang esensi dari setiap materi pembelajaran yang telah dimiliki peserta didik sebelumnya, sehingga terbentuklah pengetahuan yang baru (Surya, 2017). Sedangkan menurut Royani & Saufi, (2016) model PBL merupakan metode pendidikan yang mendorong siswa untuk mengenal cara belajar dan berkerja sama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah di dunia nyata.

Hasil analisis dari (Wewe, 2017) diperoleh bahwa prestasi belajar yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada prestasi belajar matematika siswa dengan teknik pembelajaran konvensional. Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang berawal dari permasalahan yang akan dipecahkan. Materi disajikan berdasarkan masalah yang dekat dengan siswa dan menuntut siswa menggunakan pengalamannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut (Armis & Suhermi, 2017). Hasil penelitian (Fathonah, 2016) pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa berbasis PBL lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang ditunjukkan oleh ketuntasan kemampuan pemecahan masalah, adanya pengaruh keaktifan terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Dari penelitian Surta (2017) dan Setiyanwan (2017) mengemukakan bahwa model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan penelitian Parsa (2017) mengemukakan bahwa LKPD dengan model PBL yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Sedangkan hasil penelitian (Fatmasuci, 2017) pembelajaran dengan metode berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

Dapat disimpulkan bahwa model PBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik bercirikan pemberian masalah

kehidupan nyata yang menuntut peserta didik untuk berfikir kritis dalam mengkonstruksikan ilmu pengetahuan melalui masalah tersebut (Nidyasafitri, et al. 2017).

Proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien jika menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa, memiliki uraian yang sistematis, mendukung pencapaian yang diinginkan oleh siswa, memiliki uraian yang sistematis, tes yang standar serta strategi pembelajaran yang cocok bagi siswa (Satrianawati, 2017). Siswa dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan komunikasi matematis melalui bahan ajar, bahan ajar yang digunakan yaitu lembar kerja siswa (LKS).

LKS yang digunakan dalam pembelajaran matematika masih kurang meningkatkan kemampuan matematis siswa. LKS yang digunakan hanya berisi materi dan soal-soal rutin yang tidak sesuai dengan kebutuhan siswa, dalam arti LKS tidak memuat aktivitas belajar yang melibatkan siswa secara langsung dalam menerapkan konsep matematika. LKS seperti ini tidak memberikan pengalaman belajar bagi siswa dan meningkatkan kemampuan komunikasi siswa, sehingga diperlukan LKS yang mendukung. LKS yang dikembangkan diharapkan dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa untuk menerapkan dan memperdalam konsep matematika (Andriyani, 2016).

Gambar-gambar yang ditempel (stiker) dan dipindah, bertujuan untuk mengajar, mendorong motivasi, minat, perhatian, dan mempermudah menanamkan pengetahuan anak (Hamdani, 2011). Gambar dengan stiker mendukung LKS dengan memberi kegiatan dan petunjuk pengerjaan, supaya pembelajaran dapat berjalan sesuai rencana. Desain LKS yang memperhatikan ukuran kertas LKS dan ketersediaan ruang dalam menggunakan LKS, petunjuk dan penomoran yang jelas, tinta cetakan harus jelas (tidak buram) serta pencahayaan kertas harus diperhatikan sehingga tidak tembus pandang satu sama lain sehingga jelas terbaca (Max, 2004).

Banyak guru yang mengalami kesulitan untuk mengembangkan LKS, kebanyakan guru hanya berpijak pada buku teks pelajaran sehingga membuat siswa menjadi bosan dan pasif (Suryaman, 2009). Oleh karena itu seorang guru harus mampu menyiapkan bahan

ajar yang strategis yang sesuai dengan kegiatan belajar dikelas.

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan dalam penelitian ini adalah pengembangan LKS dengan model PBL untuk siswa MTS kelas VIII pada materi bangun ruang. Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa.

## 2. KAJIAN LITERATUR

Model PBL merupakan strategi pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan (Wena, 2009). Selajalan dengan itu, Sanjaya (2009) mengemukakan model PBL diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

Kelebihan model PBL yaitu pembelajaran berdasarkan situasi nyata yang dihadapi siswa di lingkungannya, masalah yang diajarkan sesuai dengan kebutuhan siswa misalnya siswa mampu menghitung luas kamar, melibatkan siswa dalam pproses penyelidikan, kemampuan mengingat materi yang telah dipelajari dengan kuat, dan menambah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Sedangkan kekurangan dari model PBL yaitu persiapan pembelajaran memerlukan alat, sarana dan prasana yang tidak semua sekolah memilikinya, sulit mencari masalah yang pas dengan materi, dan model PBL tidak mencakup pengetahuan dasar (Setiyawan, 2017).

Solusi model PBL yaitu melakukan pengorganisasian dalam persiapan pembelajaran, menyajikan bahan belajar yang kreatif dan menarik supaya siswa termotivasi agar berhasil dalam belajar, yaitu dengan LKS yang memberikan petunjuk yang jelas supaya meminimalisir siswa untuk bertanya sehingga siswa terbiasa mandiri.

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan lembar kerja siswa (LKS) berbasis PBL untuk siswa kelas

VIII MTS. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa VIII MTS Gunung Mulya. Teknik pengambilan data dilakukan dengan menggunakan non tes dengan instrumen penelitian berupa wawancara dan observasi.

Wawancara dilakukan untuk mengetahui data mengenai kebutuhan siswa LKS berbasis PBL, terhadap pemahaman siswa akan konsep bangun ruang, dan metode pembelajaran serta bahan ajar yang digunakan siswa dan guru dalam pembelajaran. Sedangkan observasi dilakukan untuk menganalisis kurikulum, materi pembelajaran, serta mengetahui karakteristik siswa dalam proses pembelajaran. Data yang diperoleh tersebut digunakan sebagai acuan dalam pengembangan LKS berbasis PBL.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pada penelitian ini adalah LKS dengan model PBL. Bangun ruang pada siswa kelas VIII diawali dengan studi pendahuluan yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan LKS dan karakteristik siswa. Beberapa hal yang menjadi perhatian dalam studi pendahuluan adalah siswa kurang aktif saat diminta guru untuk mengerjakan soal LKS, kebanyakan siswa masih kesulitan dalam menyatakan suatu persoalan kedalam model matematis secara tertulis bahan ajar yang digunakan guru di kelas buku teks kurikulum 2013.

Selanjutnya dilakukan analisis terhadap siswa dan guru. Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui data siswa yang meliputi karakter siswa dan analisis guru untuk model pembelajaran guru. Berdasarkan pengamatan siswa masih kurang aktif, hal ini dibuktikan siswa masih belum bisa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Kemudian pada saat siswa memecahkan permasalahan didalam diskusi kelompok siswa masih ada yang tidak aktif dalam diskusi kelompoknya, karena ada siswa yang tidak ikut berpartisipasi dalam diskusi sehingga guru memberi motivasi kepada siswa yang pasif didalam diskusi kelompok. Hasil analisis aktivitas siswa yang tergolong cukup dikarenakan hasil dari observasi aktivitas guru belum terlaksana dengan baik. Dalam pelaksanaan model-model PBL, guru belum sepenuhnya terbiasa melaksanakan model PBL. Oleh itu dipilih model PBL karena sesuai dengan karakteristik tersebut.

Persentasi indikator kemampuan komunikasi matematis tertinggi ada pada kemampuan menulis, dan kemampuan menggambar, sedangkan persentase terendah pada indikator komunikasi.

Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui masalah yang mendasari terjadinya ketimpangan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara beberapa siswa kelas VIII MTS Gunung Mulya, pada saat pembelajaran matematika, mereka merasakan bosan dikarenakan pembelajaran yang monoton dan tidak ada sesuatu yang baru. Siswa dan guru hanya terpaku pada buku panduan yang dibeli di pasaran berisi materi pelajaran, contoh soal dan soal latihan sehingga siswa tidak mampu memecahkan masalah pada soal-soal matematika. Ditambah lagi, LKS yang digunakan sangat sedikit mengandung unsur gambar dan warna sehingga menambah kebosanan siswa. Dari wawancara siswa juga diperoleh siswa kurang bisa memahami konsep bangun ruang dan terkesan jauh dengan kehidupan sehari-hari. Untuk itu, siswa juga membutuhkan sesuatu yang berwarna-warni dan terkesan hidup agar pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Dari analisis kebutuhan siswa tersebut, peneliti ingin mengembangkan LKS stiker bergambar berbasis model PBL.

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa siswa dan guru membutuhkan LKS yang berbasis model PBL untuk menunjang buku yang sudah ada dan digunakan di sekolah. Siswa dan guru juga memerlukan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan konsentrasi dan komunikasi, membuat siswa berani bertanya, serta dekat dengan kehidupan sehari-hari agar siswa lebih mudah memahami konsep materi yang dipelajari. Dengan demikian, peneliti ingin mengembangkan LKS stiker bergambar berbasis model PBL yang diharapkan dapat menunjang pembelajaran dan mempermudah siswa dalam pemahaman materi. Dalam artikel ini, peneliti hanya menganalisa kebutuhan LKS berbasis model PBL sebagai sarana dalam pembelajaran. Penelitian ini membutuhkan penelitian lanjutan untuk mengembangkan LKS berbasis model PBL tersebut dan menguji keefektifannya dalam berkomunikasi.

## 6. REFERENSI

- Andriyani, Retno. 2016. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Segiempat dan Sefitiga Untuk Siswa SMP*. Jurnal Nasional UMP.
- Ardina, Fimmatur Rizki. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa* Jurnal nasional matematika dan pendidikan uny.
- Ardina, Fimmatur Rizki, & Cholis Sa'dijah. 2016. *Analisis Lembar Kerja iswa dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Tulis Siswa*. Jurnal Pendidikan, Vol. 1 No. 2.
- Armis & Suhermi. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problrm Based Learning untuk Siswa Kelas VII Semester 1 SMP/MTs Materi Bilangan dan Himpunan*. Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikn Matematika dan Ilmu Pengetahuan. Vol.5 , No. 1.
- Fathonah, Ika ariwanti. 2016. *Pengemangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Based Learning pada Pokok Bahsan Prisma dan Limas Kelas VIII*. Prosiding seminar nasional masif II.
- Fathmasuci, Fitratul wulan. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Berorientasi pada Kemampuan Komunikasi dan Prestasi Belajar Siswa SMP*. Jurnal riset pendidikan matematika.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Khassanah, U. 2015. *Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP*. Jurnal UMS Vol. 1 No. 9
- Kusumah, Y. 2008. *Konsep Pengetahuan dan Implementasi Co puter Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan High Order Mathematical Thingking*, Pidato pada Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Pendidikan Matematika pada FPMIPA UPI, Bandung.
- Max, A Sobal. 2004. *Mengajar Matematika- Sebuah Buku Sumber Alat Peraga, Aktivitas, dan Strategi Untuk Guru Matematika SD, SMP, SMA*. Jakarta: Erlangga.
- Nidyasafitri, Frah, at all. 2017. *Pengembangan LKS Berbasis PBL (Problem Based Learning) pada Pokok Bahasan Momentum dan Impuls Fisika SMA Kelas XI*. Jurnal Wahana Pendidikan Fisika.
- Nu'man, Mulin. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar Geometri Tranformasi Berdasarkan Problem Based Learning untuk Menfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga*. Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika UMS.
- Pansa, Hani Ervina. 2017. *Pengembangan LKPD dengan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa*. Jurnal Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.
- Royani, H. M, & M. Saufi. 2016. *Problem Based Learning: Solusi Pembelajaran Matematika yang Pasif*. Jurnal pendidikan matematika, Vol. 2, No. 2.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Saputri, Nugraheni Intan, & Himmawati Puji Lestari. 2015. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Geometri untuk Siswa SMA Kelas X*. Jurnal
- Satrianawati, S, 2017. *Pengembangan Materi Bnagun Ruang Sisi Datar Sebagai Bagian dari Persiapan Calon Guru Sekolah Dasar*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika.
- Setiyawan, Hary. 2017. *Pembelajaran Matematika Model PBL (Problem Based Learning) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Luas Bidang Pada Siswa III SD*. Jurnal INOVASI Vol. XIX No. 1.
- Sulistiyani, Niluh & Heri Retnawati. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bangun Ruang di SMP dengan Pendekatan Problem Based Learning*. Jurnal riset pendidikan matematika Vol. 2 No. 2
- Suryaman, M. 2009. *Panduan Pendidikan Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia SMP/MTS*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depertemen Pendidikan Nasional.

- Surya, Yenni Fitria. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar*.
- Syukria, Arina, at all. 2013. *Kemampuan Komunikasi Matematis dan Habits Of Mind Mahasiswa pada Matri Lintasan Terpendek Menggunakan Algoritma Floyd Warshall*. Jurnal Peluang Vol. 1 No. 2.
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wewe, Melkor. (2017). *The Effect Of Problem Based Learning Model And Mathematic-Logical Intelligence Towerd Mathematics Learning Achievement*. Journal of Education Tecnology, Vol.1.
- Yustianingsih, Rizza, at all. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII*. Jurnal JNP, Vol 1, No. 2.